

# Kontorlandskap og flekskontor – helse, arbeidsmiljø, mestring, kontroll og produktivitet

Med sin nye arealnorm skal Kommunal og Arbeidsdepartementet (KMD) og Statsbygg løse alle problemer med «flekskontor», «Clean desk» og «Free Seating», som gode kontorarbeidsplasser, også for konsentrasjonskrevende arbeid. Det har de ikke belegg for.

Jan Vilhelm Bakke, Phd, overlege i Arbeidstilsynet og Knut Inge Fostervold, Dr. psychol, Førsteamanuensis, Psykologisk Institutt, Universitetet i Oslo.

## Sammendrag

Kontorlandskap og flekskontor kan være gunstig for arbeidstakere der arbeidsoppgavene forutsetter tett samarbeid med andre arbeidstagere som i avisdesker, prosjektgrupper, arkitektkontorer, kontrollrom som «Cape Canaveral» etc. For arbeid som krever konsentrasjon og uforstyrret korttidshukommelse er det vanskelig å finne positive effekter. Dette er arbeidsoppgaver som hovedsakelig krever individuell innsats. Selv om samarbeid med andre ofte er nødvendig og ønskelig er dette ikke av primær betydning for arbeidsoppgavene. Ansatte med slike arbeidsoppgaver opplever kontorlandskapet som et dårligere arbeidsmiljø som fører til mer stress, slitenhet, mindre produktivitet, redusert mestring, dårligere helse og økt sykefravær. Løsninger med såkalte flekskontor synes ikke å endre dette bildet. Flekskontor ser derfor ikke ut til å kunne oppfylle krav til arbeidsmiljø for denne gruppen arbeidstakere.

Kostnadsrelaterte forhold som arbeidseffektivitet, sykefravær og omsetning bør undersøkes ytterligere for å fremme investeringer i bedre arbeidsmiljø. Ansatte, arbeidsgivere og samfunnet for øvrig, kan betale en høy pris i form av dårlig arbeidsmiljø, økt sykefravær og produksjonstap, for fordelene med kontorlandskap.

## Faktaboks

- **Arealnormen** i framtidige statlige kontorlokaler er 23 kvm BTA per ansatt (KMD 17.12.2015).
- **Flekskontor**<sup>1</sup> innebærer «free seating» og «clean desk» i arbeidsstasjoner for 75% (eller eventuelt en annen andel, «samtidighet») av de ansatte i arealet med mulighet for inntil 30 % lukkede arbeidsstasjoner både for aktiviteter som skal skjermes fra omgivelsene, og aktiviteter som omgivelsene trenger skjerming for (Statsbygg 01.11.2016)
- **Kombikontor** er åpne landskap med faste plasser.
- **Clean desk** tilsier at alle arbeidsstasjoner skal ryddes for neste bruker hver gang den forlates.
- **Free seating** innebærer at ingen har faste arbeidsstasjoner.

## Bakgrunn

I planprosessen for nye regjeringsbygg har KMD/Statsbygg innført en ny arealnorm som gjøres gjeldende for alt fremtidig byggeri i staten og begrenser mulighetene for å tilby faste arbeidsplasser og cellekontor for de ansatte.

Kunnskapsstatus for arbeidsmiljø i kontorlandskap er nylig oppdatert (Bakke & Fostervold 2017). Kunnskapsunderlaget skal ikke være selektivt, må være habilt og baseres på best tilgjengelig evidens publisert i velrenomerte fagfelleverderte internasjonale tidsskrifter. Siste større metaanalyse var basert på 49 relevante studier som tilfredsstilte kvalitetskriteriene (de Croon et al 2005). Ytterligere 26 studier kunne nå inkluderes, men konklusjonene fra 2005 holdt seg:

- Det er sterk evidens for at arbeid i åpne kontorlandskap reduserer privathet («privacy») og jobbtilfredshet. Begrepet «privacy» på engelsk er ofte definert som muligheten til å kontrollere og styre innkommende og utgående sosial interaksjon (Altman, 1975)<sup>2</sup>.
- Åpne arbeidsplassløsninger intensiverer kognitiv arbeidsbelastning og forverrer interpersonelle relasjoner; kort avstand mellom arbeidsplasser øker kognitiv belastning og svekker privathet; delt kontorpult kan bedre arbeidsrelatert kommunikasjon hvis personene arbeider med samme type arbeidsoppgaver.
- Forholdet mellom fysisk kontortilfredshet (belysning, personvern, akustikk, luftkvalitet, termiske forhold) og kostnadsrelaterte forhold som arbeidseffektivitet, sykefravær og lønnsomhet bør undersøkes for å fremme investeringer i bedre arbeidsmiljø.
- Det er behov for å kvalitetssikre forholdet mellom arbeidskrav, jobbresurser og velbefinnende, særlig for bedre privathet, med akustiske og visuelle tiltak.

Økt arealeffektivitet er Kommunal og moderniserings departementets (KMD) og Statsbyggs viktigste begrunnelse for åpne kontorlandskap (KMD 2014, 2015). Det er kostbart og lite miljøvennlig å bruke unødvendig store arealer når kun en mindre andel av de ansatte (lav «samtidighet») er til stede i bygningen. Kontorlandskap er mer arealeffektive og dermed også mer kostnads- og miljøeffektive enn cellekontorer.

Konseptet flekskontor hevdes å løse arbeidsmiljøproblemene med mindre arealbruk enn cellekontor. Det dimensjoneres for 75% samtidighet, det vil si med arbeidsstasjoner for kun 75% av de fast ansatte. Gjennom å pålegge bruk av flekskontor med «clean desk» og «free seating» skal staten ifølge KMD/Statsbygg oppnå godt arbeidsmiljø og produktivitet med maksimalt BTA på 23 m<sup>2</sup>/ansatt<sup>3</sup>. Dersom alle skal sitte i cellekontor med fast arbeidsplass der en kan lagre egne ting og dokumenter vil det kreve minst 29 kvadratmeter brutto areal pr årsverk. (KMD 2014). Dette vil gi føringer for alle fremtidige kontorarbeidsplasser i Norge.

Forutsetningen for at flekskontor skal kunne kombinere fordelene med cellekontor og åpne landskap og samtidig redusere risiko (kognitiv og annen overbelastning), er at den enkelte ansatte til enhver tid velger en ny passende arbeidsplass for sine oppgaver. Arbeidstakerne må sette seg på et enkeltkontor når de trenger arbeidsro, og flytte til et fellesrom når det er hensiktsmessig. «Samtidig kan det i praksis oppstå hindringer på grunn av begrensede arealer og valgmuligheter. Det kan ramme både enkeltpersoner og team.» (Wohlens & Hertel 2017).

Mulige arbeidsmiljøproblemer, særlig ved kognitivt krevende arbeid avhengig av fungerende korttidshukommelse og skjermet arbeid, er:

- «Clean desk» og «free seating» som betyr krav om å skifte arbeidsplass opptil flere ganger om dagen og å jobbe papirløst uten egne ting på jobben (papirer, personlige saker etc)
- Sterkt begrenset tilgang til skjermede arealer.
- At ansatte opplever at de må ta med seg krevende arbeidsoppgaver hjem for å få tilstrekkelig arbeidsro.

## Arbeidsmiljø ved arbeid som krever konsentrasjon og korttidsminne

**Redusert mestring og kontroll i arbeidet:** Produktivitetstap på grunn av forstyrrelser, dårlig akustikk og støy for denne gruppen arbeidstakere er forbundet med redusert mestring og kontroll i arbeidet. Dette er kjente risikofaktorer for økt stress og nedsatt helse (Karasek & Theorell 1992, 1996, Blomkvist et al 2005, Lee & Brand 2010). Det inkluderer hjerte/kar-, muskel/skjelett- og psykiske lidelser. Tap av produktivitet rapporteres av mange (Witterseh et al 2004, Kaarlela-Tuomaalaa et al 2009, Meijer et al 2009, Smith-Jackson et al 2009, Bosch-Sijtsema et al 2010, Lee & Brand 2010, Appel-Meulenbroek et al 2011, Jahncke et al 2011, Kim & de Dear 2013, De Been & Beijer 2014, Seddigh et al 2014). Blant 3189 ansatte i flekskontor i Nederland var 40% utilfreds med hvordan utformingen av lokalene understøttet gjennomføringen av arbeidsoppgavene (Hoendervanger et al 2016). Kunnskapsarbeidere som hadde «clean desk» og «free seating» opplevde nedsatt produktivitet sammenlignet med andre kunnskapsarbeidere i samme åpne kontorlandskap med fast kontor plass (Bosch-Sijtsema et al 2010).

I sammenligning mellom individuelle og delte kontor, kombikontorer (åpne landskap med faste plasser) og flekskontor (åpne landskap uten faste plasser) kom flekskontor dårligst ut med hensyn til produktivitet, støtte, privathet, konsentrasjon, kommunikasjon og sosialt samspill (De Been & Beijer 2014).

Å flytte fra celle-kontor til flekskontor ga fall i målt produktivitet fra 96 til 92 prosent til tross for at opplevd produktivitet økte (Meijer et al 2009). Det var liten eller ingen effekt på arbeidsrelatert utmattelse, helse eller produktivitet. Over tid var det noe positiv effekt på allmenn helse og mindre plager fra armer, skuldre og nakke som også tilskrives bedre ergonomi, inneklima, belysning og nytt, bedre og raskere IKT-utstyr i de nye lokalene. Det var ikke gjort rede for konsentrasjonskrevende arbeid.

**Opplevd helse og arbeidstilfredshet** ble undersøkt hos 469 ansatte i cellekontor, delte kontor, små, medium-store og store åpne landskap, flekskontor og kombikontor (Danielsson & Bodin 2008). Det var best opplevd helse i cellekontor og «flekskontor». I disse og delte kontor var det høyest arbeidstilfredshet. Lavest arbeidstilfredshet var i kombikontor og medium store åpne kontorlandskap. Godt samarbeid i flekskontor kan muligens forklares av små grupper på to til tre personer som tillot høy grad av samarbeid mellom kolleger som deler kontor. Det var ikke gjort rede for konsentrasjonskrevende arbeid.

**Støy:** 40 erfarne kvinnelige kontorarbeidere ble randomisert til kontroll (40 dBA) eller tre timers eksponering for lavintensitet støy som simulerte kontorlandskap (55 dBA, peaks opp til 65 dBA (Evans & Johnson 2000). Lydnivået for kontorlandskap økte mengden av ett av tre stresshormoner i urin og ga ettervirkninger på adferd. De gjorde færre forsøk på å løse svært vanskelige oppgaver som tegn på nedsatt motivasjon. De gjorde også færre ergonomiske tiltak og justeringer ved skjermarbeidsplassen sin ved støy sammenlignet med stille forhold.

Støy på 55 dBA i åpne kontorlandskap reduserer ytelsen ved kompliserte oppgaver, økte trøtthet og reduserte konsentrasjonen (Wyon 2004). Negative effekter på ytelse var forbundet med mer hodepine og konsentrasjonsvansker.

Effekt av akustisk miljø ble undersøkt på 31 medarbeidere med konsentrasjons-krevende arbeid som flyttet fra celle-kontor til åpne kontorlandskap (Kaarlela-Tuomaalaa et al 2009). Distraksjon, konsentrasjonsvansker og krevende mestrings-strategier økte sterkt. Selvrappertert støyrelatert tap av produktivitet ble doblet. Det var ingen positive effekter av flyttingen.

47 studenter var eksponert for to ulike kontorlandskap med henholdsvis høy (51 LAeq) og lavere (39 LAeq) bakgrunnsstøy (Jahncke et al 2011). Økt bakgrunnsstøy under hvile/restitusjon ga redusert korttidshukommelse, økt trøtthet og lavere arbeidsmotivasjon.

Oppgaver basert på korttidshukommelse og repetisjon av presentert materiale var mer følsomme for forstyrrelse av irrelevant tale enn oppgaver som ikke krever repetisjon eller var basert på langtidsminne. Konsentrasjonskrevende faglig arbeid over tid er vanskelig å utføre i åpne kontorlandskap (Jahncke 2012).

Hos ti kvinner eksponert for støy i kontorlandskap (Leq 65 dBA), var kognitivt krevende arbeid forbundet med fysiologiske stressreaksjoner fra hjerte- og karsystemet, men eneste effekt knyttet til støynivået var høyere opplevd anstrengelse (Kristiansen et al 2009).

Hos 54 forsøkspersoner eksponert for støy og irrelevant tale i kontorlandskap ble viktigste effekter av støy funnet på ytelse og mental arbeidsbelastning (Smith-Jackson & Klein 2009). Irrelevant tale syntes å øke «falske stressalarmer» og redusere produktiviteten. Arbeidsbelastningen var høyere ved irrelevante tale.

Støy økte slitenhet («fatigue») ( $P < 0,05$ ) og konsentrasjonsvansker ( $P < 0,05$ ) hos 30 forsøkspersoner (Witterseh et al 2004). «Åpent kontorlandskap støy» på 55 dBA hadde mange negative effekter på ytelse sammenlignet med forhold i enkeltkontor (35 dBA). Det var ingen adaptasjon over tid. I praksis kan ytelsen i åpne landskap bli enda dårligere, fordi et relativt kort eksperiment kan gi kortvarig evne til å kompensere for eksponering for støy.

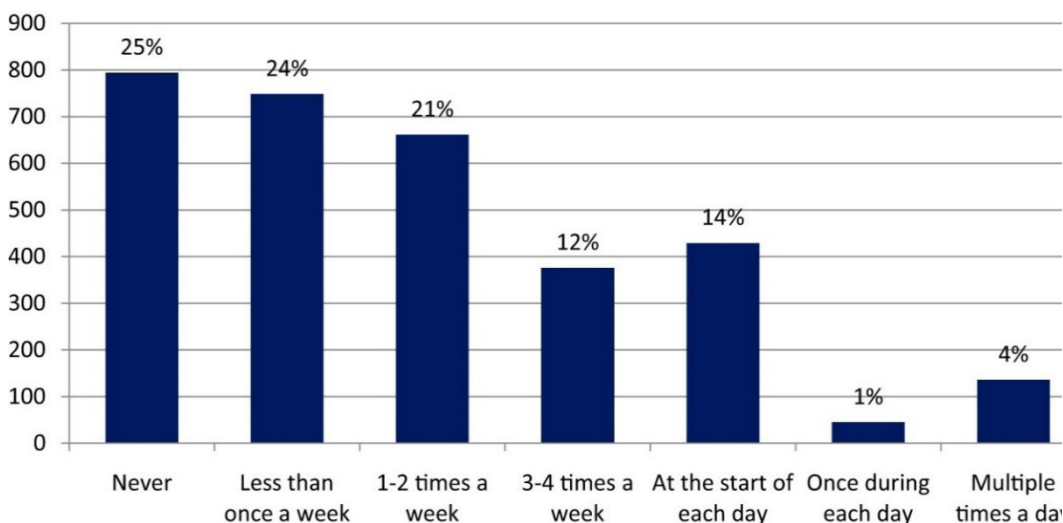
**Sykefravær:** I en tverrsnittsstudie av 2403 kontoransatte var sykefravær signifikant assosiert med økende antall brukere i kontoret ( $P < 0,001$ ) (Pejtersen et al 2011). Sammenlignet med cellekontor hadde personer i to-personers kontor 50% flere sykedager (rate ratio, RR) 1.50, 95% CI: 1.13–1.98, i 3-6-personers kontor 36% flere (RR 1.36, 95% CI 1.08–1.73) og i åpne kontor > 6 personer 62% flere dager med sykefravær (RR 1.62, 95% CI 1.30–2.02).

I en prospektiv studie av sykefravær hos 1852 ansatte ble delte kontor, små, medium-store og store åpne landskap, flekskontor og kombi-kontor sammenlignet med cellekontor (Bodin Danielsson et al 2014). Korttidssykefravær var tilnærmet doblet i små, medium og store åpne landskap (Odds Ratio, OR: 1,9, 1,9 og 1,8), mest hos kvinner (OR: 2,0, 2,3 og 1,9). Menn hadde mer enn doblet korttidssykefravær i flekskontor (OR 2,6). Kvinner hadde doblet langtidssykefravær i store åpne landskap (OR 2,1). Menn hadde mer enn doblet langtidssykefravær i flekskontor (OR 2,6).

«Clean desk» og «free seating» er vanskelig å sammenligne fordi de oftest forekommer samtidig. Bosch-Sijtsema et al 2010 kunne sammenligne mobile kunnskapsarbeidere med mindre tilstedetid, mindre bordflate, uten dedikerte kontor plasser («clean desk» og «free seating») ( $n=81$ ) med kunnskapsarbeidere som hadde faste arbeidsplasser ( $n=138$ ), alle i det samme store åpne kontorlandskapet. Å arbeide på en tilfeldig «drop-in»-plass var negativt og signifikant assosiert med opplevd nedsatt produktivitet og effektivitet sammenlignet med å ha fast skrivebord. I «drop-in»-gruppen var det stram «clean-desk»-policy og lite plass for papir. De hadde hyppigere distraksjoner enn de som hadde faste plasser og mer vansker med å finne frem til kolleger og teammedlemmer i lokalene. Forfatterne fremhever at kunnskapsarbeidere ser ut til å bruke fysisk plass (som skrivebord) som en midlertidig oppslagstavle av innspill og ideer som de ennå ikke kan kategorisere eller avgjøre hvordan de best kan anvende.

## Nyere erfaringer med flekskontor

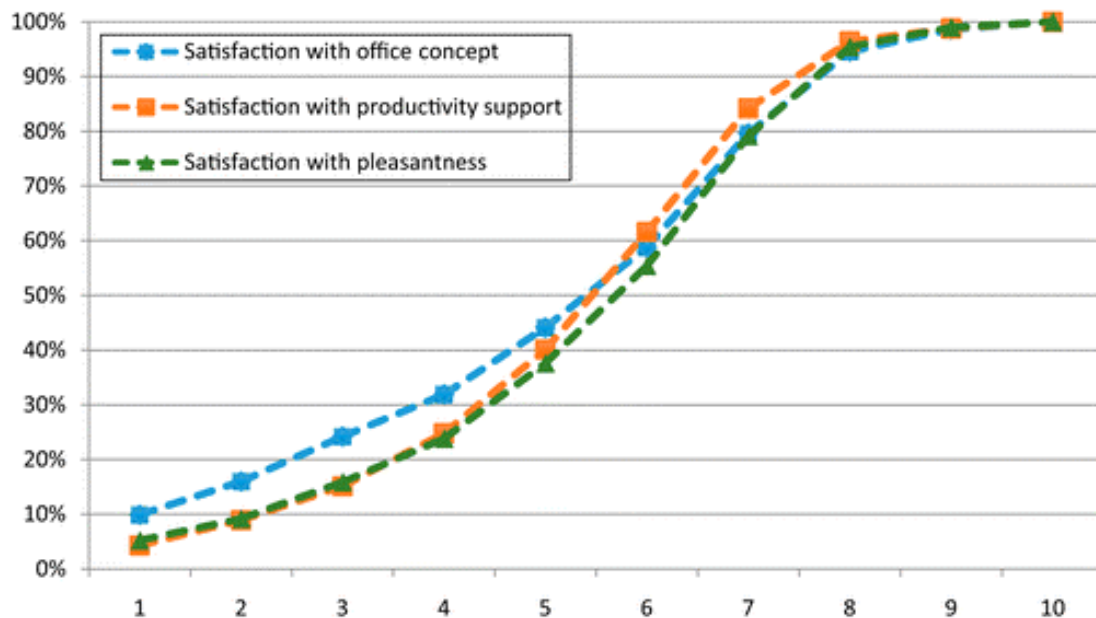
Konseptet flekskontor krever hyppig bytte av arbeidsstasjon, gjerne mange ganger daglig. En evaluering ble gjennomført for 182 brukere i fire servicevirksomheter i Nederland (Appel-Meulenbroek et al 2011). Personlig preferanse syntes å ha større effekt på bruken av visse typer arbeidsplasser enn andre arbeidsstasjoner, selv om ergonomi, IT-systemer og -utstyr alle steder var tilfredsstillende. 68% skiftet ikke arbeidsplass gjennom dagen, ytterligere 14% kun en gang. 28% sa at de la beslag på en arbeidsstasjon med egne eiendeler, 35% sa at de unngikk visse arbeidsstasjoner fordi de var opptatt av andre. Kun åtte prosent flyttet jevnlig for å bli bedre kjent med kolleger. 62% oppga at de arbeidet hjemme for å oppnå bedre produktivitet på travle arbeidsdager.



Daglig skifte av arbeidsplass hos brukere av flekskontor i Holland (Hoendervanger et al 2016 Figur 1).

I Nederland inngikk kontorarbeidere fra 7 ulike organisasjoner med 18 forskjellige arbeidslokaler hvor flekskontor var fullt ut implementert i en studie med 3189 respondenter (Hoendervanger et al 2016). 25 % byttet aldri arbeidsstasjon, 24 % mindre enn en gang i uka, kun fire prosent flere ganger om dagen (se figur). De fant samme mønster som Appel-Meulenbroek et al 2011. Kun halvparten skiftet plass mer enn en gang i uka. Hos de kun fire prosent av respondentene som byttet arbeidsmiljø flere ganger om dagen var tilfredsheten med arbeidet signifikant høyere enn gjennomsnittet. Byttefrekvens var positivt korrelert med heterogen aktivitetsprofil, andel kommunikasjonsarbeid og ekstern mobilitet. Konseptet flekskontor tilfredsstilte dermed kun en liten minoritet av de ansatte.

40% var utilfreds med arbeidsmiljø i flekskontor (se figur). Forfatterne konkluderer med at flekskontor kan forbedres ved å stimulere arbeidstakerne til hyppigere skifte. Men det var sterke protester mot å bytte plass. Hyppig bytte så ikke ut til å være forenlig med alle arbeidsmønstre. For mange passer det ikke. Mange er mest tilfreds med fast (multifunksjonell) arbeidsplass. I praksis betyr det cellekontor.



Kumulativ fordeling av tilfredshetsrater hos brukere av flekskontor (Hoendervanger et al 2016 Figur 2).

En svensk studie omfattet 1241 ansatte i fem virksomheter (Seddigh et al 2014). Cellekontor var knyttet til lavere rapporterte nivå av distraksjon og kognitiv stress, og flekskontor med lavere distraksjon, blant de ansatte i forhold til alle andre åpne kontortyper. Det var interaksjon mellom kontortype og behov for konsentrasjon i arbeidet. De med høyt behovet for konsentrasjon rapporterte mer distraksjon i alle kontortyper bortsett fra i cellekontor og også mer kognitivt stress i alle kontortyper bortsett fra cellekontor og flekskontor. De konkluderer at cellekontorer er å foretrekke for oppgaver som krever høy konsentrasjon.

En Nederlandsk studie av 11799 kontorarbeidere sammenlignet individuelle og delte kontor, kombikontorer (åpne landskap med faste plasser) og flekskontor (åpne landskap uten faste plasser) (De Been & Beijer 2014). I kombi- og flekskontor kan brukerne arbeide i ulike arealer men opplever produksjonsstøtte, konsentrasjon, privathet og innelima som mindre positiv enn de som arbeider i individuelle eller delte kontor. I kombi-, men ikke flekskontor, var de mer tilfreds med kommunikasjon enn i individuelle eller delte kontor. Forfatterne peker på at muligheten i flekskontor til å velge en arbeidsstasjon etter behov ikke så ut til å kunne kompensere for negative effekter av den økte åpenheten i lokalene. Forskjellen fra kombikontorene kan skyldes manglende mulighet til å «personalisere» arbeidsplassen. I implementering av kombi- eller flekskontor bør det legges ekstra vekt på privathet og mulighet for konsentrasjon, særlig når ansatte gjør mye konsentrasjonskrevende arbeid. Mulighet for konsentrasjon blir enda viktigere hvor arbeidet er kunnskapsbasert fordi det omfatter både konsentrasjon og kommunikasjon, lokalene bør kunne fremme begge deler. Særlig i kategoriene delte kontor og flekskontor bør forholdene bli bedre.

Gerdenitsch et al 2017 fulgte et konsulentfirma med opp til 63 ansatte gjennom tre faser i overgang fra celle- og delte kontor til flekskontor (longitudinell studie). De ansatte ble instruert om hvordan lokalene skulle brukes. De ble, fire måneder før, og en og sju måneder etter flytting, spurt om samsvar mellom lokaler og behov («need-Supply Fit»), forstyrrelser, samarbeid og tilfredshet med arbeidsplassen. De fant bedring både i «need-supply fit», mindre forstyrrelser og bedre samarbeid. Det er ikke uavhengige data om kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid. Men forfatterne peker på at i organisasjoner der konsentrerte aktiviteter dominerer er det behov for større arealer. Det er vel kjent at teamarbeid, arkitektkontorer, avisdesker etc. opplever positive effekter i ulike former for åpne lokaler egnet for kommunikasjon.

## Diskusjon

Embetsverket i departementene har mange ansatte med høy kompetanse og kognitivt krevende arbeidsoppgaver. Mulighet for konsentrasjon blir enda viktigere hvor arbeidet er kunnskapsbasert fordi det omfatter både konsentrasjon og kommunikasjon. Lokalene bør fremme begge deler både i offentlig og privat sektor. Mange kan trenge

- større mengder dokumenter tilgjengelig på skrivebordet utover det som kan anvendes i elektronisk form på dataskjermer
- lengre perioder med uforstyrret, konsentrert faglig arbeid.

For dem er det ikke vist at flekskontor med «free seating» og «clean desk» kan gi akseptable forhold for mestring, kontroll, arbeidsmiljø, produktivitet og helse. I disse gruppene synes cellekontor fortsatt å være beste løsning.

Det er trolig at flekskontor kan gi akseptable forhold for mange av de arbeidstakere som ikke har behov for å «personalisere» en fast og uforstyrret arbeidsplass. Dette gjelder i varierende grad alle offentlige og private virksomheter som vurderer ulike fremtidige kontorløsninger. Hvilke typer arbeid som skal gjennomføres i virksomheten og andel av ansatte med ulike oppgaver må inngå i vurderingene av hvilke kontorløsninger som er hensiktsmessig

- «Clean desk» - er det akseptabelt for alle, 75%, eller mer enn 25% av arbeidstakerne?
- Autonomi i arbeidet? – synes å være en forutsetning for å kunne få vellykket resultat av flekskontor – er det realistisk å oppnå?
- Tilstrekkelig og relevant tilgang til passende arbeidsplasser og arealer? Det synes tvilsomt å oppnå det overskuddet av valgmuligheter som er nødvendig for fordelene med flekskontor med en BTA-begrensning på 23 m<sup>2</sup>/ansatt kombinert med arbeidsstasjoner for 75 prosent av fast ansatte.
- Kollegenes evne til å velge ny plass hver dag kontra tendens til å etablere «fast plass» har vist seg svært vanskelig å oppnå annet enn for spesielle grupper som arkitekter, journalister i desk, prosjektteam etc.
- Er hjemmekontor eller «medbragt kontor» en god og akseptable løsning eller blir det et «fluktsted» for de som ikke finner egnet arbeidsplass på jobben? Hjemmearbeid kan ha både positive og negative effekter for både arbeidstager, virksomhet, arbeidsmiljø og samfunnet totalt (Allen et al 2015). Utfallet er avhengig av kontekst, den enkeltes autonomi/egenkontroll og forsvarlig tilrettelegging av hjemmekontor.
- Er det i tråd med arbeidsmiljølovens krav, sikkerhets- og organisasjonsmessig forsvarlig at ansatte må sitte på hjemmekontor for å makte å utføre arbeidet sitt?

## Produktivitet og økonomi

I 1968-1978 ble årskostnader for drift av kontorbygg sammenlignet med kostnader for ansatte (Brill & Weideman 2001). 92% gikk til lønn og andre kostnader for ansatte, 2 % til drift og vedlikehold av lokalene og kun 6% til kapitalkostnader for det nye bygget og innredningen. Fra 1981 til 1991 var resultatene tilsvarende, men da var teknologikostnadene begynt å stige. I neste tiår 1998-2008 ble teknologikostnadene beregnet å passere kostnadene til lokalene og utgjøre 10%. De årlige personalkostnadene utgjorde da 82%, IKT 10% og kontorarealer 8% (Forvaltning, Drift, Vedlikehold og Utvikling (FDVU) inkludert kapitalslit).

Med gjennomsnittslønn i det kompetansetunge Lysaker-området utgjør husleien som andel av lønnen i dag bare 7,5-9 prosent. (Jan Revfem, Estate Nyheter fredag 25. april 2014, oppdatert 8. januar 2017 <http://www.estatenyheter.no/2014/04/25/henger-ikke-med-2/>). Bocklund & Hinton 2008 fant at årskostnader for lokaler, vedlikehold og utstyr utgjorde fra 3,8% i store til 7,2% i små kontaktsentre.

Det er ønskelig med ytterligere dokumentasjon av økonomi, produktivitet, tap og gevinst basert på de planer som er lagt for nye regjeringsbygg og fremtidige kontorbygg i Norge.

## Konklusjoner

- En arbeidsmiljøfaglig vurdering av flekskontor må baseres på kritisk gjennomgang av uavhengig fagfellelvurdert vitenskapelig litteratur publisert i indekserte og velrenomert tidsskrifter. Den kan ikke baseres på ulike «bedriftsinterne hemmeligheter», inhabilt utarbeidede rapporter eller annen upublisert ikke-fagfellelvurdert dokumentasjon.
- Mange høyt kvalifisert ansatte utfører krevende utredningsarbeid. Det fordrer ro/skjerming og god tilgang til kunnskapsunderlag ikke bare på skjerm, men også ofte som papir på skrivebordet i tillegg. Det kan vanskelig kombineres med «clean-desk», «free seating» og sterke arealbegrensninger.
- Ingen fagfellelvurderte publikasjoner viser at man har lyktes i å oppnå den hyppighet av skifte av arbeidsplass som konseptet krever for å kunne fungere for denne type arbeid.
- Arealbegrensningene er lite forenlig med et rikelig antall arbeidsstasjoner slik at det alltid er flere å velge mellom ved skifte til andre oppgaver.
- Mange ansatte «flykter» hjem for å få utført sitt arbeid. Det kan begrense muligheten for å utvikle en god organisasjon og ivareta informasjonssikkerhet.
- «Flekskontor» med «clean desk», «free seating» og de arealbegrensninger Statsbygg og KMD legger opp til synes ikke å oppfylle arbeidsmiljølovens krav til arbeidsmiljø for kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med krav til korttidshukommelse.

Kostnader ved dårligere arbeidsmiljø, nedsatt produktivitet, økt sykefravær og tap av høyt kvalifisert og motivert arbeidskraft kan langt overstige innsparte arealkostnader.

## Referanser

<sup>1</sup>Andre betegnelser: fleksikontor, aktivitetsbaserte kontorarbeidsplasser, Activity based Flexible Offices (A-FOs).

<sup>2</sup>Begrepet «Privacy» kan ikke oversettes direkte til norsk. Fostervold 2009 introduserte begrepet «privathet» som en norsk oversettelse. Begrepet «privacy» på engelsk er ofte definert som muligheten til å kontrollere og styre innkommende og utgående sosial interaksjon (Altman, 1975). Se også Bakke & Fostervold 2017.

<sup>3</sup>KMD 2016: Rundskriv om normer for energi- og arealbruk for statlige bygg 17.12.15 og KAD om det samme 22.01.16: «For framtidige statlige kontorlokaler og for kontordelen i bygg til virksomheter med arealkrevende formål fastsettes en arealnorm på 23 kvm. BTA per ansatt. Dersom det er behov for å gå utover normen, må dette begrunnes særskilt i funksjonsbeskrivelsen. Arealnormen skal kun gjelde ved statlige byggeprosjekter og ikke ved leie av private kontorbygg. Jfr Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor; <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2015-11-12-1290>».

## Litteratur

Allen TD, Golden TD, Shockley KM. How Effective Is Telecommuting? Assessing the Status of Our Scientific Findings. *Psychol Sci Public Interest*. 2015; 16: 40-68.

Altman I. *The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory, and Crowding*. Monterey 1975, Ca: Brooks/Cole Publishing Company.

Appel-Meulenbroek R, Groenen P, Janssen I. An end-user's perspective on activity-based office concepts. *Journal of Corporate Real Estate* 2011; 13: 122-135. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14630011111136830>

Bakke JV, Fostervold KI. Kontorlandskap – arbeidsmiljøfaglig veiledning. Side 2-15, og Bakke JV, Fostervold KI. Kan «flekskontor» oppfylle krav til arbeidsmiljø ved kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med høye krav til korttidshukommelse? Side 15 – 21. I Helserådet 2017; 16/17 Spesialnummer om Kontorlandskap og fleksikontor, 8. september, 25. årgang. Helserådets numre kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>.

Blomkvist V, Eriksen CA, Theorell T, Ulrich RS, Rasmanis G. Acoustics and psychosocial environment in intensive coronary care. *Occupational and Environmental Medicine* 2005; 62: 132-139.

Bocklund & Hinton 2008. Cost structure and distribution in today's contact centers [http://www.strategiccontact.com/pdf/CC\\_Cost\\_WP.pdf](http://www.strategiccontact.com/pdf/CC_Cost_WP.pdf).

Bosch-Sijtsema PM, Ruohomäki V, Vartiainen M. Multi-locational knowledge workers in the office: navigation, disturbances and effectiveness. *New Technology, Work and Employment* 2010; 25: 183-195.

Brill, M. and Weidemann, S. (2001), *Disproving Widespread Myths about Workplace Design*, Kimball International, Jasper.

Danielsson CB, Bodin L. Office type in relation to health, well-being, and job satisfaction among employees. *Environment and Behavior* 2008; 40: 636-668

Danielsson CB, Chungkham HS, Wulff C, Westerlund H. Office design's impact on sick leave rates. *Ergonomics*. 2014; 57: 139-47.

De Been I, Beijer M. The influence of office type on satisfaction and perceived productivity support. *Journal of Facilities Management* 2014; 12: 142-157.

Evans GW, Johnson D. Stress and Open-Office Noise. *Journal of Applied Psychology* 2000; 85: 779-83.

Gerdenitsch C, Korunka C, Hertel G. Need-Supply Fit in an Activity-Based Flexible Office: A Longitudinal Study During Relocation. *Environment and Behavior*, 03/09/2017, p 1-26.

Hoendervanger JG, De Been I, Van Yperen NW, Mobach MP, Albers CJ. Flexibility in use. Switching behaviour and satisfaction in activity-based work environments. *Journal of Corporate Real Estate*, 2016; 18(1): 48-62 <http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/JCRE-10-2015-0033>

Jahncke H, Hygge S, Halin N, Green AM, Dimberg K. Open-plan office noise: Cognitive performance and restoration. *Journal of Environmental Psychology* 2011; 31: 373-382.

Jahncke H. Open-plan office noise: the susceptibility and suitability of different cognitive tasks for work in the presence of irrelevant speech. *Noise Health*. 2012; 14: 315-20.

Karasek RA, Theorell T. (1992). *Healthy work: Stress productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.  
Kaarlela-Tuomaalaa A, Heleniusa R, Keskinen E, Hongisto V. Effects of acoustic environment on work in private office rooms and open-plan offices – longitudinal study during relocation. *Ergonomics* 2009; 52: 1423–1444

KMD 2014: [Arbeidsformer i fremtidens regjeringskvartal – miljø, teknologi og samhandling](#). 230414

KMD 17.12.2015. Rundskriv om normer for energi- og arealbruk for statlige bygg 17.12.2015, Nr: H-2/16, referanse 14/5231 (<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rundskriv-om-normer-for-energi-og-arealbruk-for-statlige-bygg/id2474498/>)

Meijer EM, Frings-Dresen MH, Sluiter J. Effects of Office Innovation on Office Workers' Health and Performance. *Ergonomics* 2009; 52: 1027–1038.

Pejtersen JH, Feveile H, Christensen KB, Burr H. Sickness absence associated with shared and open-plan offices—a national cross sectional questionnaire survey. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37 :376-82.

Seddigh AE, Berntson CB, Danielson B, Westerlund H. 2014. Concentration Requirements Modify the Effect of Office Type on Indicators of Health and Performance. *Journal of Environmental Psychology* 38: 167–174.

Statsbygg 10.03.2017. <http://www.statsbygg.no/Prosjekter-og-eiendommer/Byggeprosjekter/Regjeringskvartal-nytt/Romprogram/>  
Theorell T, Karasek RA. Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *J Occup Health Psychol* 1996; 1: 9–26.

Wohlens C, Hertel G. Choosing where to work at work - towards a theoretical model of benefits and risks of activity-based flexible offices. *Ergonomics* 2017; 60: 467-486.

Wyon DP. The effects of indoor air quality on performance and productivity. *Indoor Air* 2004; 14: 92-101.

Referansekode i 'Helserådet': ARB0133.DOCX / ARB 2017 – 45. Stikkord: Kontorlandskap. Flekskontor. Clean desk.

---

## Jus i forbindelse med etablering av åpne kontorlandskaps-løsninger

**Aleksander Berthling Ribe er jurist i Arbeidstilsynet. Han uttaler til 'Helserådet': Tiltakshaver (byggherre) må søke Arbeidstilsynet om samtykke på forhånd for tiltak som er søknadspliktig etter plan- og bygningsloven. Dette vil dermed kunne gjelde tiltak inneholdende åpne kontorlandskapsløsninger.**

Søknaden om samtykke skal vise at arbeidsmiljøet i de planlagte arbeidslokalene blir fullt forsvarlig. Det vil si at det fysiske arbeidsmiljøet til de aktuelle arbeidsplassene må være kartlagt og vurdert, og at krav i lov og forskrifter blir ivaretatt.

Arbeidstakernes representanter skal medvirke i slike prosesser, og dette skal ved søknad om samtykke dokumenteres. I tillegg til å bekrefte reell deltakelse i prosessen skal det opplyses om eventuelle merknader, kommentarer eller innsigelser arbeidstakernes representanter har til planene.

Forøvrig er det slik at arbeidsgiver til enhver tid skal sørge for at arbeidsmiljøet er fullt forsvarlig. I driftsfasen må utfordringer og avvik i første omgang meldes og behandles i virksomhetens HMS-system. Arbeidstilsynet kan gjennomføre tilsyn og gi nødvendige pålegg.

Du kan lese mer om krav til arbeidsmiljøet og Arbeidstilsynets samtykke på [www.arbeidstilsynet.no](http://www.arbeidstilsynet.no).

Referansekode i 'Helserådet': ARB01234.DOCX / ARB 2017 – 46. Plan- og bygningsloven. Åpne kontorlandskap. Ribe, Aleksander.